

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1933

N° 43

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1933

PAR

Léon GHIER

Né le 27 Août 1893, à BOULOGNE-SUR-MER (Pas-de-Calais)

Anémie Infectieuse
et Tuberculose du Cheval

L'Anémie Infectieuse peut-elle constituer
le milieu favorable au développement
de la Tuberculose chez le Cheval

JURY

Président : M. Léon BERNARD, Professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : M. VERGE.

M. ROBIN.

} Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1933

ANÉMIE INFECTIEUSE
ET TUBERCULOSE DU CHEVAL



Digitized by the Internet Archive
in 2026

00001

https://archive.org/details/IA41547516_0039

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1933

N° 43

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1933

PAR

Léon GHIER

Né le 27 Août 1893, à BOULOGNE-SUR-MER (Pas-de-Calais)

Anémie Infectieuse
et Tuberculose du Cheval

L'Anémie Infectieuse peut-elle constituer
le milieu favorable au développement
de la Tuberculose chez le Cheval

JURY

Président : M. Léon BERNARD, Professeur à la Faculté de Médecine.

Assesseurs : M. VERGE.

M. ROBIN.

} Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1933

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADIOT, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques.....	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et Chimie médicales, toxicologie, pharmacie.	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; Zoologie	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémiologie et propédeutique, jurisprudence	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure.....	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique.....	LESBOUYRIES.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique ; autopsies	PETIT.
Zootéchnie et économie rurale.....	DECHAMBRE
Agronomie, botanique et hygiène ; matière médicale..	} DECHAMBRE et HENRY. VERGE.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale...	

Professeur agrégé : M. LESBOUYRIES

Chef de travaux agrégé : M. SIMONNET

Chefs de travaux :

MM. MONVOISIN, MOUSSU (R.), GORET, VALADE, BRION, BERTHELON.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.



A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE ET DE MA MÈRE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR VALLEE

Commandeur de la Légion d'Honneur

Membre de l'Académie de Médecine

Directeur des Services Vétérinaires de France et des Colonies

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LÉON BERNARD
Chevalier de la Légion d'Honneur
Membre de l'Académie de Médecine

Qui nous a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de notre Jury.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR VERGE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROBIN
Chevalier de la Légion d'Honneur

A TOUS MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE D'ALFORT

A MONSIEUR CARRE
Chevalier de la Légion d'Honneur
Directeur du Laboratoire National de Recherches
du Ministère de l'Agriculture

A MONSIEUR RINJARD
Chevalier de la Légion d'Honneur
Directeur Adjoint du Laboratoire National de Recherches

A MON AMI THIERY
Chef de Service au Laboratoire National de Recherches

En témoignage de ma reconnaissance
pour l'aide précieuse qu'ils m'ont donnée
dans l'élaboration de cette thèse.

ANÉMIE INFECTIEUSE ET TUBERCULOSE DU CHEVAL

Introduction

Bien avant d'être décrite ou soupçonnée, l'Anémie Infectieuse a existé dans l'Est, en particulier dans les Vosges. Les vieux grimoires d'il y a trois cents ans citaient certaines vallées étroites, certains côteaux funestes à la race chevaline, sans qu'on put établir la raison qui situait là, plutôt qu'ailleurs, ces véritables hécatombes de chevaux. Ne trouvant aucune explication au mal, les vieux accusaient la nature du sol et le paysan d'alors n'eut d'autre ressource, pour limiter ses pertes, que de substituer, pour ses travaux agricoles, le bœuf plus résistant au cheval qui se défendait mal.

Comment le mal était-il venu ? Quelle était son origine ? autant de points d'interrogation. Pourtant, la dissémination des malades semblait à peu près impossible tant le trafic se limitait à une zone restreinte, à part les deux foires annuelles de Poussay et de Boulaincourt qui, de temps immémorial, se tenaient au point de convergence des trois grandes vallées de l'Est. Seules les guerres, et elles furent nombreuses sur les terrains de grand parcours constitués par la Lorraine, entraînaient de grandes migrations de chevaux.

Sans aller jusqu'à croire qu'il y a superposition entre la carte épidémiologique de l'Anémie Infectieuse de cette époque avec celle des combats écrits sur le terrain par les

ruines qui en subsistent encore, on est en droit d'admettre qu'il y a une grande part d'exactitude dans l'accusation faite aux troupes suédoises d'avoir propagé dans l'Est l'Anémie Infectieuse.

Depuis une vingtaine d'années, mais surtout depuis la fin de la grande guerre, l'Anémie Infectieuse a fait des ravages énormes. Le mal, d'abord limité à quelques grosses exploitations, toujours les mêmes, pour une même contrée, a gagné d'importance, atteignant dans la même zone tous les élevages, frappant indifféremment la petite ferme qui n'a qu'un ou deux chevaux et le grand domaine riche de ses cinq ou six charrues. Au premier aspect et après un examen superficiel, l'observateur non averti serait tenté de croire que la maladie a, depuis quelques années, pris un caractère de gravité jusqu'à ce jour ignoré. Une observation plus minutieuse permet cependant d'admettre que l'Anémie Infectieuse n'a pas exacerbé sa virulence puisqu'en interrogeant les vieux cultivateurs des villages où le mal semble apparaître brutalement, on apprend qu'il y a vingt, trente ou cinquante ans on l'avait déjà constatée, mais qu'alors les écuries maudites avaient été abandonnées et que le combat entre la maladie avait cessé faute des hôtes nécessaires à propager ou à entretenir le mal.

Dans presque toutes les exploitations gravement atteintes, le cheval avait cédé la place au bœuf et même à la vache pour l'accomplissement des travaux agricoles. Grâce à cette substitution, qui donnait au paysan plus de peine, mais moins de pertes, la maladie avait semblé régresser et même en beaucoup de points disparaître.

La raréfaction de la main-d'œuvre humaine, sa cherté ont obligé de recourir à la petite machine agricole encore à traction animale et jusqu'à ce jour conçue en vue de son utilisation au pas rapide du cheval. Elles ont commandé, dans toutes les fermes, la réapparition du cheval.

Le besoin de bien-être a même voulu que le cheval lorrain si résistant, si rustique, si peu exigeant en ses besoins

nutritifs et si bien fait pour se contenter des seuls produits du sol sur lequel il travaille, disparaisse, faisant place au cheval ardennais, plus lourd, plus fort, plus harmonieux de ligne, mais plus lymphatique, plus sensible aux atteintes du terrible virus de l'Anémie Infectieuse au point qu'on ne voit même plus, dans certaines écuries contaminées, quelques sujets mieux adaptés résister au mal. Il n'est pas rare désormais de constater dans une écurie atteinte la disparition totale de l'effectif.

Le mieux-être, les meilleures rentrées d'argent d'après guerre, une certaine coquetterie, observée surtout chez nos jeunes cultivateurs, ont voulu que le paysan, si soucieux autrefois de produire tout ce dont il avait besoin, « faisant » ses animaux de remplacement comme il faisait son pain et sa viande, n'a pas hésité à renouveler son cheptel par l'apport de sujets nouveaux, plus brillants, certes, mais plus exigeants et peut-être porteurs du germe qui contaminera tout son élevage.

Nous nous étions souvent demandé et depuis longtemps ce que devait donner dans l'avenir cet engouement, logique en apparence pour les races voisines si harmonieuses et d'aspect si puissant à côté de nos petits indigènes, bons travailleurs quand même. Le temps a confirmé nos craintes et condamné l'imprévoyant qui a placé dans un cadre qui n'était pas fait pour eux des animaux habitués à de riches pâtures. Sans calomnier notre sol, on peut dire qu'il était insuffisant à ces transplantés qui, rendus plus fragiles, devaient être les premiers à se sensibiliser au mal. Nul pays n'a pu nous prendre nos mirabelliers. Hors de Lorraine, ils dégénèrent, et cependant pour le cheval nous pouvions et devions mieux faire. Il ne s'agissait que d'améliorer nos prairies, nos champs et nos fermes. Quand on veut recevoir, on prépare la maison.

Cette sous-alimentation inconsciente et dont nos cultivateurs eussent été navrés s'ils l'avaient soupçonnée, a fait que l'Anémie Infectieuse s'est répandue dans les onze départements qui constituent la région de l'Est et en parti-

culier dans les Vosges avec une si insidieuse brutalité qu'aujourd'hui on peut admettre, sans risquer d'être démenti, qu'environ un quart de la cavalerie du département ou tout au moins de cette région que l'on appelle « La Plaine des Vosges », tombera frappée par le virus si, contrairement à l'espoir qui commence à grandir, un vaccin, déjà en expérimentation, ne vient pas arrêter l'évolution du mal.

Et voilà que le hasard, si bien fait pour déjouer toutes les conceptions humaines, est venu poser cette autre interrogation : L'Anémie Infectieuse est-elle bien le seul fléau qui décime le cheval dans notre région ?

La Tuberculose, qui a de tous temps, dans les Vosges, atteint, surtout avant l'ère des parcs, le cheptel bovin, cette Tuberculose qui a, dans cette même région, montré ses lésions sur un très grand nombre de volailles, cette Tuberculose qui frappe les humains dans des proportions très grandes, mais qu'il ne nous appartient plus de signaler ici, cette Tuberculose fait-elle aussi ses ravages sur le cheval ?

Certes, la Tuberculose du cheval est une chose connue. Tout vétérinaire en a vu un ou deux cas au cours de sa carrière, mais jusqu'en ces derniers mois on se plaisait à la considérer comme une trouvaille d'autopsie et comme une rareté.

La coexistence, dans quelques fermes vosgiennes, de chevaux atteints de Tuberculose et de chevaux présentant les lésions ou les symptômes de l'Anémie Infectieuse, nous a obligé à nous poser ce dilemme : la cause qui diminue la résistance des chevaux, permettant à l'Anémie Infectieuse de faire ses ravages, a-t-elle facilité l'implantation du germe de la Tuberculose ?

L'Anémie Infectieuse peut-elle faire le « lit de la Tuberculose » ?

CHAPITRE PREMIER

Anémie infectieuse et tuberculose

Il y a quelques années, un savant allemand, pratiquant des tuberculinations intra et hypodermiques sur des chevaux atteints d'Anémie Infectieuse ou présumés tels, avait fini par croire que les réactions positives, obtenues avec cette injection diagnostique d'une maladie typique, permettaient de déceler l'Anémie Infectieuse. Voulant voir dans la méthode qui se propose la recherche d'un anticorps spécifique et qui, jusqu'à ce jour, ne devait que prouver l'existence de la Tuberculose, une façon inédite et heureuse de reconnaître l'Anémie Infectieuse, il n'hésita pas à bouleverser les connaissances admises sur la spécificité des anticorps par rapport à leurs antigènes correspondants.

Il est vrai que, si ce chercheur a rencontré dans un milieu équin, considéré jusqu'alors comme indemne de Tuberculose, des preuves de l'existence d'anticorps tuberculeux aussi nombreuses que celles que nous ont fourni sur le cheval des tuberculinations et des déviations de complément à l'aide d'anticorps tuberculeux dans la région des Vosges qui va des bords du Madon à ceux de la Moselle, il était en droit d'être surpris. Il pouvait se demander, au premier moment, si vraiment : 1° les anticorps tuberculeux étaient bien, comme le schématisait si élégamment notre Maître, le Professeur Vallée, en son cours à l'Ecole d'Alfort, la clé de sûreté capable d'ouvrir la

seule serrure correspondante qu'est l'antigène tuberculeux? ou si : 2° le virus de l'Anémie Infectieuse ne serait pas, chez le cheval, une forme filtrante du bacille tuberculeux?

Nous devons avouer que ces constatations troublantes, observées au début, tout à fait par hasard, nous ont poussé nous aussi à nous poser les questions déconcertantes interprétées si différemment par notre collègue allemand.

Au point de vue philosophique, il est permis d'établir un véritable parallélisme entre l'Anémie Infectieuse et la Tuberculose, maladies à forme aiguë ou chronique et débutant par des symptômes similaires. Toutes deux agissent à peu près de la même façon, affectant l'étable ou l'écurie. Elles sont d'abord discrètes et soudainement, sans cause macroscopique appréciable, elles ont des réveils d'une acuité terrible qui se traduisent par la mort d'un ou plusieurs individus avant de reprendre, sans qu'on sache pourquoi, une forme léthargique.

Nos paysans, dont l'esprit d'apparence frustre cache généralement un grand sens d'observation, ont coutume, dans nos campagnes vosgiennes, de comparer la Tuberculose, si fréquente chez la vache, à l'Anémie Infectieuse qui si souvent a dépeuplé l'écurie.

Mais, jusqu'à ce jour, ou tout au moins jusqu'à la publication des travaux du savant confrère germain, on ne voulait voir aucun rapport entre ces deux maladies et même, n'osant envisager les véritables déductions qui auraient dû s'imposer à la suite de ces observations, le Vétérinaire de l'autre côté du Rhin a préféré échafauder une hypothèse complexe plutôt qu'envisager la solution logique qui s'imposait.

La relation de nombreux cas de Tuberculose du cheval, qui nous a été faite à la suite de conversations avec nos savants confrères du Laboratoire des Recherches, qui nous ont cité les observations curieuses faites tant à la clinique de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort que dans quelques écuries qu'ils surveillent avec l'aide de camarades praticiens, nous

a fait admettre non plus la possibilité de l'identité d'origine de l'Anémie Infectieuse et de la Tuberculose, non plus la non spécificité de l'anticorps tuberculeux, mais la coexistence dans la même écurie et sur les mêmes individus de l'Anémie Infectieuse et de la Tuberculose. A cette démonstration, nous avons voulu nous attacher et avec les faibles moyens dont nous disposions ; mais, heureusement dirigé et secondé par nos Maîtres du Laboratoire National de Recherches, nous nous sommes efforcés de dépister dans notre clientèle, qui va de la banlieue d'Epinal à la petite ville illustrée par Barrès, d'abord les écuries atteintes d'Anémie Infectieuse, ensuite parmi ces écuries celles qui avaient des chevaux suspects de Tuberculose, présentant des lésions ou ayant des réactions devant faire croire à l'existence de la Tuberculose.

Dans cette tâche, nous nous sommes heurtés à de très grosses difficultés, car si le diagnostic de l'Anémie Infectieuse, quand elle se présente sous la forme aiguë, est relativement facile, il devient autrement compliqué dès qu'il se propose de déceler la forme chronique de la maladie.

Si la Tuberculose chez les bovins, malgré les réserves faites par certains savants, est facilement reconnue en clientèle par la simple injection de Tuberculine, que nous, praticiens, nous tenons à considérer, de fait ou de volonté, comme infaillible, il n'en est pas de même chez le cheval. Nos moyens d'investigation se trouvent aussi souvent contrariés par l'incompréhension des cultivateurs persuadés, comme nous l'étions nous-même, il n'y a pas si longtemps, de la rareté, pour ne pas dire de la presque non existence de la Tuberculose équine.

Pour asseoir nos observations sur des bases aussi sûres que possible, nous avons cherché à utiliser toutes les ressources, malheureusement encore imparfaites que nous donnent la clinique et le Laboratoire, essayant, très souvent en vain, il est vrai, de recourir à des méthodes comparables ou parallèles pour arriver à nos conclusions.

Pour bien prouver notre volonté de bien faire et surtout d'être exact, nous n'hésiterons pas à décrire un peu longuement les modes d'examens systématiquement employés dans chacun des cas étudiés.

Note but a été de dépister, dans une zone donnée, comprise dans notre clientèle, et choisie sciemment, comme nous le justifierons plus loin, les écuries atteintes d'Anémie Infectieuse pour, dans ces foyers, déceler ensuite les cas de Tuberculose.

La logique serait de décrire tout d'abord les méthodes qui nous ont fait attribuer à l'Anémie les symptômes primitivement observés pour ensuite dire comment nous avons essayé de trouver dans ces cavaleries contaminées les sujets atteints de Tuberculose. Mais il nous a paru plus facile de nous arrêter d'abord à la recherche d'un diagnostic précis, sans défaillance appréciable, comme peut l'être celui de la Tuberculose, pour étudier ensuite par des procédés du même ordre les symptômes, les réactions et les lésions qui, par leur ensemble, nous font conclure à l'Anémie Infectieuse sans recourir au seul procédé scientifique sûr qu'est l'inoculation du sang d'un malade à un cheval bien portant.

Diagnostic de la Tuberculose du cheval

Jusqu'à ces dernières années, la Tuberculose du cheval était considérée comme une rareté. Le praticien qui la connaissait ne l'avait rencontrée que comme une trouvaille d'autopsie, sans que des symptômes précis lui aient permis de la diagnostiquer sur l'animal vivant.

Toujours dans ces cas, la Tuberculose avait affecté une forme discrète, évoluant lentement, affectant le caractère chronique et ne prenant que très exceptionnellement et

seulement dans la courte période qui précède la mort la forme aiguë ou subaiguë.

Chez le cheval, en effet, comme chez le bovin ou chez l'homme, la Tuberculose peut avoir une évolution brutale ou lente, mais si la manifestation chronique nous a paru jusqu'en ces derniers mois une rareté, la forme aiguë nous a semblé si exceptionnelle que nous n'y croyions que depuis qu'on nous a rapporté la relation d'une bacillémie si envahissante que la rate du malade avait atteint un poids dix fois supérieur à celui de l'organe sain. En ces derniers mois, on nous a fait voir aussi de volumineuses proliférations trouvées sur l'endartère du cheval en un point si voisin des oreillettes que la lésion semblait pénétrer en elles. La plupart des ganglions de cet animal étaient envahis par les bacilles de Koch, très facilement décelables avec la simple coloration de Ziehl.

D'ailleurs, dans ces deux cas de Tuberculose aiguë, qui ont entraîné très rapidement la mort des malades, il semble bien que la forme aiguë n'ait fait que compliquer la forme chronique de la maladie.

TUBERCULOSE AIGUE DU CHEVAL.

Ses symptômes sont ceux de toutes les grandes affections du cheval et dans les pays où l'Anémie Infectieuse a fait ses ravages, elle est toujours rapportée à cette dernière maladie. Pourtant, il est venu à notre connaissance que pour certains cas de Bacillémie Tuberculeuse, notamment pour les deux relatés ci-dessus, et survenus dans des écuries où l'Anémie Infectieuse était inconnue, le Laboratoire National de Recherches d'Alfort avait pu, par l'étude complète du sang des malades, poser le diagnostic de Tuberculose aiguë que l'autopsie est venue confirmer peu après alors que le Vétérinaire traitant ne pensait nullement que les troubles observés puissent avoir une telle cause.

De cette constatation découle un enseignement : c'est que dans tous les cas où la clinique se montre impuissante pour asseoir sûrement un diagnostic exact, le recours aux méthodes hémato- ou sérologique s'impose. Si ce contrôle, par les moyens que nous exposerons ci-après, était fait plus souvent, peut-être pourrions-nous, comme nous le dirons pour la Tuberculose chronique du cheval, affirmer que dans certaines écuries prédisposées par une adaptation du microbe, ou du milieu chez l'hôte qui le rencontre accidentellement, la forme aiguë de la Tuberculose du cheval n'est pas aussi exceptionnelle que nous voulons l'admettre encore aujourd'hui.

TUBERCULOSE CHRONIQUE DU CHEVAL.

Dans les écuries qui nous intéressent pour cette étude, c'est-à-dire dans celles que nous savons infectées d'Anémie contagieuse, la Tuberculose se traduit par des symptômes très comparables à ceux observés dans cette Anémie. Ces manifestations n'ont rien de caractéristique : fièvre persistante, troubles gastro-intestinaux, amaigrissement allant jusqu'à la cachexie, diminution très grande du nombre des hématies avec augmentation du nombre de certains types de globules blancs, tous ces troubles sont d'ordinaire attribués à l'Anémie Infectieuse dans les écuries qui ont connu cette maladie. Même la diarrhée profuse sans cause apparente précise qui devrait être la caractéristique de la Tuberculose est attribuée souvent au cancer, peut-être moins rare, parce que ses localisations s'observent aussi de préférence sur les viscères abdominaux : rate, foie, ganglions lymphatiques médiastinaux et même péritoine. Le diagnostic par le seul examen clinique du malade paraît donc à peu près impossible.

Aussi, pour orienter nos recherches, nous avons dû tout d'abord utiliser les commémoratifs qu'il nous était possible d'obtenir et pour cela, dans les fermes qui avaient eu

à souffrir de l'Anémie Infectieuse, nous avons voulu savoir si les autres animaux, sensibles eux à l'infection tuberculeuse dans nos pays de petite culture, avaient cohabité avec le cheval et souffert des atteintes de la terrible bacillémie.

Grâce à un heureux hasard, bovin vendu et reconnu tuberculeux à l'abattoir, poule au foie piqueté de granulations blanchâtres qui intriguent la fermière et lui font profiter pour la montrer au Vétérinaire d'une visite provoquée par un motif à ses yeux plus sérieux, nous avons pu établir la liste des exploitations de notre clientèle infectées dans leur cheptel équin d'Anémie contagieuse et dans leurs troupeaux bovin, porcin ou aviaire de Tuberculose. Deux fois même nous avons eu le bonheur d'étudier des exploitations où le propriétaire a préféré affecter l'étable à sa cavalerie après avoir vendu ses laitières plutôt que de faire la désinfection rationnelle prévue par les règlements et pour son intérêt. On peut dire à sa décharge que, comme nous-même, il ne croyait pas alors qu'il fut possible que ses beaux ardennais contractent la maladie si bien décrite par nos illustres compatriotes VILLEMIN et TOUSSAINT.

Nous ne pouvions songer, dans ces écuries atteintes d'Anémie et soumises à la contagion de la Tuberculose par la vache qui tousse et souille l'abreuvoir commun ou la mangeoire voisine, la poule qui répand sur le foin les bacilles qu'elle a hébergés dans son intestin, qu'il fut possible d'établir par la simple interprétation de symptômes cliniques généralement discrets l'existence de la Tuberculose. Ne pouvant non plus espérer trouver le bacille de Koch dans le crottin du cheval comme cela se fait déjà difficilement dans la bouse de la vache, nous nous sommes attachés à rechercher dans l'organisme des suspects la présence de ces anticorps spécifiques qui trahissent si bien et à coup sûr l'agent microbien qui les fabrique.

Pour cette recherche des anticorps, nous avons opéré par nous-même en pratiquant des tuberculinations suivant

la méthode préconisée par notre confrère allemand pour le diagnostic de l'Anémie Infectieuse et en recourant à l'obligeance de notre camarade THIERY qui, sous la direction de notre savant collègue RINJARD, Directeur adjoint du Laboratoire National des Recherches, a fait l'étude du sang de tous les chevaux des écuries suspectes de notre clientèle par la méthode de la déviation du complément.

TUBERCULINATIONS.

La Tuberculation, c'est-à-dire la recherche d'une réaction de défense de l'organisme qui connaît le poison fabriqué par le bacille tuberculeux et essaye de se protéger par des moyens d'autant plus actifs que le poison qu'on lui impose est à des doses plus grandes ou mis en des tissus plus sensibles donne, chez le cheval, des résultats très comparables à ceux que nous avons coutume d'observer chez les bovins.

Des trois modes de Tuberculation que l'on a coutume d'employer, la Tuberculation sous-cutanée avec injection de 3 cc. de Tuberculine diluée sous la peau de l'encolure suivie à espaces rapprochés (environ toutes les deux heures à partir de la huitième heure qui suit l'inoculation) de prises de température nous paraît de beaucoup la méthode la plus sûre par son triple contrôle de la courbe thermique, de la réaction locale et de la réaction générale.

Chez le cheval comme chez la vache, cette Tuberculation sur l'animal tuberculeux s'accompagne d'une forte hyperthermie qui doit être de l'ordre d'au moins 1°5 quand le point de départ au moment de l'injection n'est pas supérieur à 39°, d'une belle réaction locale, tuméfaction volumineuse de la surface de la main et épaisse d'un doigt et demi à deux doigts ; engorgement chaud, douloureux, persistant au moins deux jours et si sensible que le cheval cherche à se dérober même par la violence à tout attouchement en cette région. Chez le Tuberculeux,

cette injection provoque enfin une forte réaction générale : abattement, inappétence, décubitus prolongé...

Ces phénomènes se manifestent assez rapidement, beaucoup plus tôt que chez le bovin et souvent avec une acuité supérieure. Cependant, les difficultés que nous éprouvions à aller prendre quatre et même six fois par jour la température de chevaux vivants parfois à 10 et même 20 kilomètres de notre maison, l'appréhension irraisonnée de propriétaires qui n'aiment pas voir « bricoler » leurs animaux, surtout quand ils paraissent peu ou pas malades, la crainte du qu'en dira-t-on chez le voisin qui s'étonnera des visites répétées du Vétérinaire, toutes ces causes nous ont fait recourir de préférence, mais à regret, à ces deux autres méthodes plus simples, plus rapides et plus faciles à pratiquer que sont l'intra-dermo-tuberculation et l'ophtalmo-tuberculation.

L'injection intra-cutanée est pratiquée dans l'épaisseur de la paupière inférieure, à environ 2 centimètres de son bord ciliaire. L'introduction en ce point d'un dixième de centimètre cube de Tuberculine brute diluée au dixième est suivie, au bout de deux heures, d'un léger gonflement qui disparaît rapidement chez le sujet sain, mais qui ne tarde pas à faire place à un véritable épaissement de toute la paupière chez le malade. Cette tuméfaction, moins marquée cependant qu'elle ne l'est avec la malléine chez le cheval morveux, persiste au moins deux jours. Ici encore, nous aurions aimé pratiquer régulièrement la technique recommandée par notre Maître le Professeur VALLÉE et qui veut que l'on prête à peine attention à la première injection dont le but serait de sensibiliser l'animal pour ne conclure qu'après une deuxième intra-palpébro-tuberculation pratiquée quarante-huit heures après la première.

Mais là, nous retrouvons les raisons qui nous ont fait abandonner rapidement l'injection sous-cutanée de tuberculine.

Chez certains chevaux sensibles, nous avons enfin pra-

tiqué l'ophtalmo-tuberculation, c'est-à-dire l'instillation de deux gouttes de Tuberculine brute déposée sur la conjonctive afin d'obtenir, chez le cheval tuberculeux, la formation d'un caillot de muco-pus volumineux dans l'angle nasal de l'œil sensibilisé. Cette pratique nous a donné quelques résultats, mais nous a paru, en deux circonstances, avoir réveillé une crise de fluxion périodique.

En réalité, dans la plupart de nos observations, nous avons pratiqué l'intradermo-tuberculation, contrôlée en quelques cas par les deux autres modes de Tuberculation.

C'est ce procédé qui nous a donné les meilleurs résultats, quoique les réactions jugées positives soient moins fortes que celles enregistrées chez les bovins, mais suffisamment marquées pour qu'un œil averti et exercé puisse bien les apprécier.

Ces observations ont été confirmées par le Laboratoire et aussi, pour quelques-unes, par l'autopsie des animaux suspects.

RECHERCHE DE LA TUBERCULOSE PAR LA FIXATION DE L'ALEXINE.

Le Laboratoire des Recherches d'Alfort qui, nous devons lui en exprimer ici notre gratitude, nous a le premier fait penser à une relation possible de l'Anémie Infectieuse avec la Tuberculose en nous signalant, dès février 1932, qu'un sang de poulain que nous lui avions adressé en vue du diagnostic de l'Anémie Infectieuse avait donné une fixation de l'alexine par l'antigène tuberculeux a bien voulu examiner par cette méthode de déviation du complément un grand nombre des sangs de chevaux que nous lui avons envoyés.

Il a opéré par la méthode classique recommandée par BESREDKA, c'est-à-dire qu'il a, mettant le sérum recueilli par centrifugation du sang des animaux suspects et chauffé à 60° en présence d'antigène tuberculeux pré-

paré en milieu à l'œuf et du sérum frais non chauffé de cobaye recherché s'il restait, après une heure de séjour à l'étuve, de l'alexine libre, en quantité suffisante pour permettre l'hémolyse de globules rouges de mouton par du sérum hémolytique correspondant, chauffé lui aussi à 60°.

La difficulté rencontrée si souvent au début par la persistance d'un pouvoir anticomplémentaire qui empêchait la lyse des globules, même dans les tubes témoins, dans le temps conventionnel de 30 minutes, a pu rapidement être vaincue en appliquant à nos sérums équins la méthode conçue par M. le Directeur RINJARD pour la déviation du complément chez le chien et qui consiste à opérer parallèlement avec le sérum entier, avec le sérum dilué au 1/5 dans du sérum physiologique et avec du sérum dilué de la même façon au 1/10. Souvent il a fallu, pour cette étude, attendre des temps qui ont atteint deux ou trois heures au lieu des 30 minutes habituelles, ces temps étant fixés par le plus ou moins de rapidité mis par les tubes témoins à réaliser l'hémolyse de leurs globules de mouton.

Par cette méthode très élégante, nous avons pu, dans notre clientèle, dépister dix-sept chevaux dont le sérum a fixé de façon très nette l'alexine en présence de l'antigène tuberculeux.

AUTOPSIES.

Les modes habituels de pénétration du bacille tuberculeux sont assez peu nombreux. C'est presque toujours par la voie digestive que le cheval s'infecte. C'est en buvant de l'eau souillée ou en mangeant des aliments infectés par les autres animaux malades de la ferme que le cheval peut se contaminer. Aussi n'avons-nous jamais rencontré dans les quelques autopsies de chevaux tuberculeux que nous avons faites des lésions ailleurs que sur les viscères et sur les ganglions abdominaux. C'est donc vers

ces points que se sont attardés toujours nos investigations chez les animaux suspects de Tuberculose.

Nous savons cependant que récemment, à l'Abattoir de Vaugirard, il a été trouvé un poumon de cheval si farci de volumineux tubercules qu'il atteignait le poids de 14 kilogrammes et que le Laboratoire National de Recherches a présenté aux Officiers de réserve de l'Ecole de perfectionnement du Gouvernement Militaire de Paris, lors de leur visite, au printemps 1932, de très jolies proliférations tuberculeuses situées sur l'endartère et même à l'intérieur des oreillettes.

Nos autopsies ont été complétées par la recherche directe du bacille de Koch dans les ganglions turgescents à l'aide de la coloration de Ziehl et aussi en deux circonstances par l'inoculation aux cobayes.

A cet effet, nous avons injecté à cet animal d'expérience, par inoculation sous-cutanée dans la région inguinale, le produit de broyage en sérum physiologique et sable stérile des ganglions suspects et des fragments de rate.

Un mois, puis deux mois après ces inoculations, les cobayes ont été éprouvés par injection intra-dermique au niveau de la région ombilicale d'une goutte d'une solution au 1/20 de Tuberculine brute.

Les deux fois, ces petits animaux ont réagi positivement (par œdème, induration et coloration violette de la peau) à cette injection diagnostique.

Trois mois après ces inoculations, deux des cobayes inoculés ont été sacrifiés. Ils ont montré, lors de leur autopsie, une rate volumineuse et des ganglions inguinaux et sous-lombaires très gros. Les frottis de ces organes altérés, colorés par la méthode de Ziehl, ont permis de voir des bacilles alcool-résistants nombreux. Ces constatations sont venues confirmer nos déductions de manière, nous n'osons dire mathématique, bien que le mot soit dans notre pensée, parce qu'il serait présomptueux en face de problèmes biologiques d'admettre l'absolu.

Diagnostic de l'anémie infectieuse

Si le diagnostic de la Tuberculose du cheval est rendu difficile par la rareté des cas observés et par la ressemblance de ses symptômes avec ceux d'autres maladies beaucoup plus fréquentes, il est toujours possible dès que l'on recourt aux méthodes telles que la Tuberculation ou la déviation du complément qui mettent en évidence la présence dans l'organisme ou dans le sang d'anticorps que nous voulons croire spécifiques. Certes, nous savons que l'erreur est le propre de l'homme, que ces réactions *in vivo* ou *in vitro* ne sont pas toujours aussi typiques que la description schématique que nous venons d'en faire pourrait le laisser supposer, que leur interprétation est parfois délicate, soit que l'animal ait réagi de façon imparfaite ou que nos sens aient apprécié de manière défectueuse, mais nous gardons toujours ici la suprême ressource de l'autopsie des animaux morts ou abattus et de la possibilité de l'inoculation au cobaye des lésions suspectes.

Ces dernières méthodes d'investigation doivent alors donner une quasi certitude que le vrai savant, si exigeant pour lui-même, peut encore discuter, mais qui reste tout à fait inacceptable pour nous qui n'avons pas l'orgueilleuse prétention de résoudre un problème, mais seulement d'en donner l'énoncé et de décrire les constatations qui aideront à sa solution.

Dans la recherche du diagnostic de l'Anémie Infectieuse, la tâche se complique encore et devient autrement ardue puisque là aucun guide, aucun contrôle. Seul un ensemble de faits et les autopsies permettent de conclure.

L'Anémie Infectieuse est en effet, une maladie à virus filtrant sans symptômes qui lui soient particuliers, qui ne donne pas de lésions vraiment spécifiques et n'attaque

pas, du moins de façon apparente, d'autres animaux que le cheval, et plus difficilement le mulet et l'âne.

Certes, nous savons que quelques animaux: la poule, le lapin et le porc, notamment, ont pu par inoculation du sang de chevaux malades contracter l'Anémie Infectieuse, mais l'évolution de la maladie a été si irrégulière, la contagion a été parfois si infidèle qu'il n'est pas possible de compter sur cette méthode pour aider au diagnostic.

On a bien prétendu enfin, et je veux croire à l'exactitude de cette crainte, que l'Anémie Infectieuse serait contagieuse à l'homme dans quelques circonstances tout à fait exceptionnelles. Cette possibilité, malgré l'extrême rareté des cas observés, devrait en tous cas faire proscrire de l'alimentation humaine tous ces chevaux d'une extrême maigreur, atteints d'Anémie Infectieuse chronique, qui sont encore journellement utilisés, ô ironie, pour combattre des états d'Anémie franche chez l'homme.

L'étude de ces cas tout à fait exceptionnels de la contagion de l'Anémie Infectieuse du cheval à l'homme et à quelques animaux, peu réceptifs dans les conditions normales de la santé, devrait pouvoir nous permettre de déterminer les causes favorisantes de cette infection et peut-être d'en déduire les moyens de lutter contre ce mal en modifiant le milieu intime du cheval. Déjà le fait qu'avant la grande guerre l'Anémie Infectieuse n'était guère observée en France que dans une région assez limitée de l'Est prouve que là seulement étaient réalisées les conditions optima si nécessaires à la propagation de la maladie. Mais cette question, qui fera probablement l'objet de nos préoccupations de demain reste encore sans réponse.

Il y aurait bien une méthode qui permettrait à coup sûr d'assurer ce diagnostic d'Anémie Infectieuse; ce serait l'inoculation à un cheval sain du sang d'un animal malade afin de reproduire la maladie chez ce sujet d'expérience. Ce procédé nous a paru trop onéreux pour qu'il soit possible d'y recourir et force nous est restée, pour asseoir

notre diagnostic, de n'utiliser que l'étude des symptômes et des lésions créées par l'Anémie Infectieuse.

Ici encore, comme dans le cas de la Tuberculose, l'Anémie Infectieuse n'apparaît pas ou plus exactement n'apparaît plus spontanément ; il est absolument nécessaire, pour qu'un cheval contracte la maladie, qu'il rencontre son virus correspondant. Aussi les commémoratifs touchant à la vie même de l'exploitation étudiée seront du plus grand intérêt.

L'Anémie Infectieuse est une maladie essentiellement contagieuse. Il faut pour qu'un cheval soit atteint qu'il ait rencontré le germe dans l'écurie, au pâturage, ou qu'on le lui ait apporté du dehors. Il faut donc que la ferme ait été infectée par une épizootie du mal plus ou moins ancienne ou qu'il y ait eu introduction dans la cavalerie d'un contaminé, d'un malade ou d'un porteur de virus. Il peut y avoir d'autres modes de la contagion, mais ils relèvent tous de l'un ou l'autre de ces processus d'infection.

Il est donc nécessaire quand un cheval présente des troubles suspects, de faire une véritable enquête qui plus, ou tout au moins aussi sûrement que l'étude du malade, permettra de se faire un jugement. Les pertes subies dans l'effectif équin depuis plusieurs années, leurs causes apparentes ou inexplicables, les pertes subies par des voisins dont les purins ou les fumiers peuvent souiller les abreuvoirs ou les fontaines, sont aussi une utile indication. Mais le plus souvent, c'est à la suite de l'achat d'un cheval d'origine inconnue qu'apparaît la maladie, qui frappera les camarades immédiats du dernier venu, tandis que celui-ci reste en état apparent de bonne santé.

Tous ces commémoratifs sont précieux et doivent être recherchés avant même l'examen du malade.

L'Anémie Infectieuse peut être observée sous les deux formes, aiguë ou chronique. Elle peut même se présenter sous une forme autrement dangereuse pour la collectivité

parce qu'indécélable, et qui est la forme saprophytique dite « du porteur de virus ».

FORME AIGUE DE L'ANÉMIE INFECTIEUSE.

Cette forme n'est peut-être pas la plus fréquente, mais elle est assurément celle qui frappe le plus l'éleveur. C'est en observant un premier cas brutal que son attention éveillée recherche dans le passé et le présent les symptômes plus ou moins significatifs qui auraient pu l'éclairer lui ou son Vétérinaire. Mais qu'il ait péché par incurie, inconscience ou ignorance, le cultivateur n'en payera pas moins lourdement sa négligence, car la plus petite faute en élevage est parfois la plus grosse de conséquences.

Les symptômes de la forme aiguë de l'Anémie Infectieuse sont toujours très inquiétants : La fièvre est forte et l'hyperthermie se maintient toujours très grande, la température oscillant entre 40° et 41°5. L'animal est très abattu, ne mange pas, n'acceptant que quelques harbotages ou du lait. Il reste à bout de longe ou couché, parfois même il se roule comme s'il avait des coliques sourdes. Souvent la diarrhée ne tarde pas à apparaître. Les excréments sont alors liquides ou semi-liquides, à odeur fétide très forte. La respiration est précipitée, le cœur est affolé, ses bruits sont brutaux et discordants.

La conjonctive est souvent violemment congestionnée au début... Tous ces symptômes restent ceux qui caractérisent le début de toute maladie grave du cheval, que ce soit la typhoïde, la broncho-pneumonie, la pleurésie..., mais tandis que dans ces maladies, les symptômes ne tardent pas à se compléter par des localisations qui permettent un diagnostic, dans l'Anémie, au contraire, ces troubles ne font que s'exacerber sans sortir du cadre qui traduit une maladie grave.

Si, comme le cas est fréquent, cette poussée aiguë doit entraîner la mort, les manifestations observées augmen-

tent de gravité, bientôt l'animal tombe dans une sorte de torpeur, se débattant sur sa litière, se meurtrissant, faisant entendre une plainte très pénible à écouter et qui tient plus du gémissement que du cri, puis il ne tarde pas à succomber après une agonie qui parfois peut durer deux ou trois jours.

Les commémoratifs, dans ce cas d'Anémie Infectieuse aiguë, sont seuls à pouvoir orienter le diagnostic que l'autopsie confirmera utilement pour la conduite à tenir à l'égard des autres chevaux de l'écurie.

Dans d'autres cas, le mal semble céder soit à une intervention médicale, soit parce que la résistance du cheval est momentanément la plus forte. La maladie passe à l'état chronique, les troubles s'atténuent, l'état du sujet s'améliore. Le diagnostic reste alors très délicat, même pour un praticien averti. La crise qu'il a observée et essayé de combattre était-elle bien due à la seule Anémie Infectieuse et non à une autre cause moins grave et pour laquelle des mesures ultérieures ne s'imposent pas ? Seuls encore ici les commémoratifs ou une nouvelle atteinte du mal pourra le renseigner.

FORME CHRONIQUE DE L'ANÉMIE INFECTIEUSE.

C'est parce que les symptômes de cette forme chronique de la maladie sont tout à fait superposables à ceux de l'Anémie Franche que l'on a donné à l'Anémie Infectieuse son nom. En réalité, le mal qui nous occupe n'a pas toujours, dès le début, ce caractère puisqu'il est des cas où l'on pourrait croire à la congestion. Ce n'est généralement que progressivement qu'apparaissent ces troubles. Sans paraître souffrir, le cheval qui « couve » son mal, se montre moins ardent au travail. Il s'arrête souvent, fait des mictions fréquentes et, rentré à l'écurie, « boude » un moment les aliments qui l'y attendent.

L'observateur averti qu'est notre paysan, qui ne pense

et ne vit qu'avec sa terre et ses bêtes, ne se trompe pas à ces signes et, sans pouvoir préciser la cause de ces premières manifestations, il sent d'instinct que cette paresse et ces troubles inaccoutumés ne font que précéder des symptômes plus graves. Bientôt, en effet, l'animal paraît abattu et si l'on prend matin et soir sa température, on enregistre une courbe irrégulière, mais dont les minima sont toujours supérieurs à $38^{\circ}5$: l'appétit, d'abord capricieux ne tarde pas à disparaître. Il faut alors choisir des aliments très alibiles pour que le malade consente à les prendre. L'abattement augmente : les muqueuses se décolorent, les mictions deviennent de plus en plus fréquentes. Le cœur montre des signes de myocardite qui s'aggravent rapidement et ses bruits se dédoublent. Le poulx veineux apparaît dans la gouttière jugulaire. Les œdèmes des parties déclives du corps (extrémité inférieure des membres, face inférieure du tronc, bout du nez...) viennent enfin rendre plus inquiétants les troubles constatés. Pourtant tous ces symptômes, sauf peut-être l'hyperthermie à forme ondulante, sont bien ceux de l'Anémie sans qu'il soit possible de différencier la forme franche de la forme infectieuse. C'est alors qu'il importe d'éliminer parmi les causes observées toutes celles qui pourraient faire croire à une atteinte d'un mal banal.

Chez le cheval, en effet, l'Anémie Franche peut avoir de nombreuses origines : alimentation insuffisante, mal répartie ou mal équilibrée (avoine mélangée à des sons mouillés), repas servis trop peu de temps avant la reprise du travail et obligeant les chevaux, victimes quotidiennes de la paresse du personnel, à manger gloutonnement une ration qui sera mal utilisée, mauvais état de l'appareil dentaire, présence de parasites intestinaux, de lésions des viscères ou de sables dans les grands réservoirs de l'intestin. Il n'est pas jusqu'à l'excès de travail qui souvent ne soit une des causes favorisantes de l'Anémie. Aussi, en présence des premiers symptômes de l'Anémie, il importe de vérifier l'intégrité des dents ; s'il y a des aspérités sur

les bords libres des molaires, le nivellement s'impose. S'il y a carie, entraînant une sinusite que parfois seule l'odeur caractéristique trahit, il est indispensable d'extraire la dent malade et de soigner les inflammations qu'elle a créées.

Une cause fréquente d'Anémie pour les chevaux tient à certaines cicatrices profondes de la langue et parfois même à une section totale de l'extrémité de cet organe due à des coups brutaux sur la rêne de bride ou à un procédé désastreux d'attache à l'aide de la longe passée sur la mâchoire inférieure. Dans ce cas, le mal est sans remède et seule une alimentation spéciale permettra momentanément de supprimer les manifestations de cette lésion sur l'état d'embonpoint.

De son côté, l'Entérite Vermineuse se traduit très rapidement par des symptômes d'Anémie simple ou d'Anémie Infectieuse. Aussi importe-t-il, pour éliminer cette cause possible d'erreur, de faire un examen bactériologique des excréments afin de rechercher dans le crottin les œufs de ces parasites. Mais si pour cette discrémiation, l'examen microscopique paraît indiqué, nous sommes obligé de convenir qu'il ne peut avoir de valeur que dans l'affirmative par la mise en évidence des œufs. Il semble en effet que le parasite adulte ne donne des œufs qu'à certaines périodes, tout comme les autres ovipares de la nature. Le vers et surtout le Strongle semble ne vouloir pondre qu'au moment où la nature réalise les conditions les plus favorables à l'éclosion et au développement de ses embryons. Vouloir rechercher des œufs dans le crottin en dehors de ces périodes, même en s'aidant des méthodes d'enrichissement si pratiques, est un travail vain. Nous ne devons pas oublier que les parasites adultes, ceux-là mêmes qui sont capables de pondre et de trahir par leurs œufs leur présence dans le corps de l'animal, s'installent souvent confortablement dès l'automne pour ne se reproduire que plus tard, à leur moment.

Mais qu'il s'agisse des œstres fixés à la paroi stomacale,

des ascaris dont le nombre peut atteindre de mille à quinze cents, ainsi que nous l'avons contrôlé, ou des fins oxyures, tous agissent de la même façon. Ils privent leur hôte d'une partie de la ration qu'il ingère et provoquent des plaies de leur habitat, véritables portes ouvertes aux infections dues aux germes qui vivent dans l'appareil digestif, en position d'attente, ou plus exactement d'observation, guettant le moment favorable pour envahir l'organisme. Ces profiteurs ne se contentent pas de ce double rôle. Il semble que leur vie s'accompagne d'une sécrétion inconnue qui laisse échapper de leurs corps de véritables toxines agissant tout à fait de la même façon que l'agent de l'Anémie Infectieuse.

Il importe donc, devant les cas d'Anémie grave, dans un milieu indemne jusqu'à ce jour, d'éliminer cette cause possible du mal. La méthode est très simple puisqu'elle consiste à donner aux animaux qui maigrissent sans raison apparente un bon vermifuge. Certes tous les vers ne seront pas détruits par ce moyen de défense, mais il y en aura suffisamment d'expulsés pour attirer l'attention de l'éleveur et dire que la lutte, pour être vraiment suivie d'une victoire, devra être continuée avec les mêmes armes à deux reprises espacées de quinze jours.

Les œdèmes qui sont un des signes cliniques, attirent l'attention du cultivateur surtout en cette période d'hiver où, grâce au moteur, le cheval n'ayant plus à actionner la machine à battre, ne sort guère de l'écurie que pour aller à l'abreuvoir. Mais là encore, le diagnostic ne peut être certain. Il nous est arrivé, en effet, d'être appelé près de chevaux ayant un volumineux engorgement d'un membre ou du poitrail, en apparence peu douloureux, qu'un examen attentif nous a fait reconnaître avoir pour cause un abcès au début de son évolution ou même un sinapisme mal appliqué. Il n'est pas jusqu'à une gestation insoupçonnée qui peut tromper et nous avons vu des juments présenter tous les symptômes de l'Anémie et qui n'étaient que de futures mères épuisées par un travail normal pour un cheval ordinaire, mais exagéré pour une poulinière sail-

lie en cachette de ses maîtres, par la faute de domestiques pervers.

Il est enfin une forme spéciale de l'Anémie, fréquemment observée dans les Vosges et que l'on pourrait appeler l'Anémie de la forêt, car on ne la constate guère que chez les chevaux des marchands de bois de la région carpinienne.

Cette maladie que nous avons traitée chez des chevaux bien soignés, bien nourris, trop bien nourris même, a toutes les manifestations extérieures de l'Anémie Infectieuse. Les sujets frappés, quels que soient les soins qu'on leur donne, résistent rarement à leur mal. Lorsqu'ils parviennent à survivre, ils ne tardent pas à subir un nouvel assaut qui les emporte exactement de la même manière que le cheval blanchi d'Anémie Infectieuse qui succombe à une crise ultérieure.

Cette maladie n'est due, à notre avis, qu'aux efforts terribles supportés parfois par un cheval tombé en traînant, avec sept ou huit de ses congénères, une grume volumineuse en terrain argileux. Ne pouvant se relever, il se trouve à son tour traîné sur un plus ou moins long parcours, en même temps que le tronc qu'il devait tirer. Il n'est pas rare, dans un effectif important, de voir les chevaux les uns après les autres succomber comme si l'on se trouvait en présence d'une maladie contagieuse, au point que les compagnies d'assurances n'ont pas hésité à résilier les polices avantageuses qu'elles avaient consenties au groupement important que constitue, sous le nom de « Bourse des bois », les commerçants en bois de la Lorraine.

Et pourtant, quand une liquidation opportune a disséminé les survivants dans des écuries saines, le mal a disparu comme par enchantement, prouvant bien son étiologie non spécifique.

Comme nous venons de le voir par cette étude sommaire des différents symptômes observés dans la forme chronique de l'Anémie Infectieuse, il est très difficile et pratiquement impossible par l'examen des seuls signes cliniques de poser un diagnostic sûr, puisque chaque trou-

ble observé peut être attribué à une autre cause que parfois il est très difficile d'éliminer.

Dans l'Anémie Infectieuse, plus encore que dans les autres maladies des animaux, le praticien qui n'a à sa disposition devant le malade que son thermomètre et ses seuls sens non démultipliés par ces outils merveilleux que sont le microscope, les réactifs chimiques ou biologiques..., est obligé de se retourner d'instinct vers ces antennes à longue distance que sont pour lui le Laboratoire. C'est là que d'ordinaire il a trouvé l'aide précieuse qui, pour le Rouget, les Charbons, la Rage... lui a permis d'arriver à un diagnostic exact. Pourquoi là encore ne trouverait-il pas le même secours ?

Dans l'Anémie, mais surtout dans l'Anémie Infectieuse, l'urine est chargée d'albumine. L'analyse dira si le malade étudié présente ce trouble.

Dans l'Anémie, le sang a un taux globulaire très faible (2 à 3 millions au lieu de 5,5 et 8 millions au centimètre cube), l'indice de vitesse de chute varie de 0,8 à 1 alors qu'il devrait être de 0,4 à 0,7.

L'indice volumétrique tombe très bas, atteint parfois 10 à 12, alors qu'il devrait être de 27 à 36.

Un examen du sang fait aussitôt la saignée, permettrait d'apprécier ces mesures, mais la difficulté de faire parvenir rapidement le sang, sans qu'il soit altéré pour ces recherches, au Laboratoire, l'impossibilité où nous nous sommes vite trouvé de faire ces études chez le cultivateur même, nous a fait préférer une méthode moins scientifique, moins élégante et pourtant bien pratique et amenant à des résultats très comparables.

Recueillant à l'aide d'une forte aiguille une trentaine de grammes de sang dans un tube à saignée ordinaire, nous laissons ce tube placé verticalement devant nous pendant une dizaine de minutes. Sans qu'il y ait eu adjonction d'anticoagulant, le sang ne tarde pas à se dédoubler, laissant les globules rouges tomber de leur propre poids au fond du tube parce qu'ils sont les plus lourds : les glo-

bules blancs un peu plus légers, restent à la surface des hématies, tandis que le plasma se collecte dans la masse spongieuse formée par la fibrine. A ce moment, le tube montre trois parties nettement différenciables : en bas un caillot rouge qui d'ordinaire, chez le cheval bien portant, occupe le bon tiers du tube ; au-dessus, un petit disque blanchâtre de leucocytes et enfin, occupant le reste du tube, une masse jaunâtre qui bientôt laisse sourdre un beau liquide limpide de couleur citrine, qui est le sérum.

Chez l'anémique, au contraire à part quelques cas tout à fait exceptionnels où, au début, le mal est précédé de congestion se traduisant par un volumineux caillot rouge, le caillot d'hématies est petit, peu important, n'occupant que le quart, le cinquième et même moins de la hauteur du tube, le caillot de globules blancs est volumineux, égalant quelquefois celui des globules rouges et le caillot de plasma laisse sourdre difficilement son sérum.

Rien qu'en regardant couler le sang dans le tube, il est déjà très facile de se faire une appréciation, car chez l'anémique, le sang coule comme de l'eau, n'adhère pas à la main maladroite qui en a été souillée comme il le fait quand il provient de chevaux bien portants.

Après toutes les numérations compliquées que Mme ROCHE, pharmacien, a bien voulu faire pour nous, après toutes les mesures que nous avons prises, nous devons avouer que l'examen direct du sang nous a donné des indications équivalentes.

Seule pourtant la réaction de Fulton, c'est-à-dire la recherche d'une floculation du sérum dans des solutions de chlorure mercurique, à des taux progressivement croissants (du 100.000° au 30.000°) faite systématiquement pour nous par le Laboratoire des Recherches d'Alfort, environ 24 heures après la récolte du sang, nous a donné une confirmation très intéressante de nos constatations cliniques.

Certes, nous n'avons pas demandé plus qu'on doit espérer d'une méthode qui ne saurait logiquement être spécifique d'une maladie infectieuse. Il semble en effet anor-

mal qu'un agent chimique ait, pour la seule Anémie Infectieuse, le privilège de faire flocculer les sérums d'animaux malades. Mais réalisée dans certaines conditions, en tenant compte des réserves que le Laboratoire précise sur ses comptes rendus de diagnostic, cette réaction nous a aidé quand les commémoratifs ont révélé la présence du mal dans une écurie à dépister les malades, les blanchis et peut-être les porteurs de virus disséminés parmi les animaux indemnes.

Comme la réaction est positive pour tous les animaux en forte fièvre — que l'hyperthermie soit due à l'Anémie ou à toute autre cause — qu'elle est, quoi qu'on en ait dit, favorisée par le fait de la digestion si le prélèvement sanguin est fait à ce moment, nous nous sommes attaché à ne rechercher la flocculation que sur les animaux à jeun et sans température anormale.

Comme dernière ressource, bien lamentable, il est vrai, pour un praticien dont le rêve est de guérir, nous avons posé le diagnostic d'écurie si utile pour l'avenir de l'exploitation en pratiquant systématiquement les autopsies des morts ayant succombé à leur maladie, ou des incurables qui avaient été abattus.

AUTOPSIE : A l'examen des viscères ou des organes annexes du tube digestif, seuls la rate, le foie et les reins paraissent avoir des altérations caractéristiques.

Il est cependant une constatation très bizarre : c'est que suivant les régions de France où la maladie sévit, les viscères qui montrent les plus grosses lésions ne sont pas les mêmes.

Dans notre zone d'étude, l'Anémie Infectieuse se caractérise chez le cheval par une augmentation parfois monstrueuse du foie et il n'est pas rare de rencontrer des viscères hépatiques atteignant le poids de vingt et quarante kilogrammes. Dans ces cas, presque toujours la mort a été précédée d'une hémorragie formidable due à un éclatement de la capsule de Glisson et à une fissure de cet organe.

Dans d'autres cas, plus fréquents dans la Meurthe-et-Moselle et surtout dans la Meuse, l'Anémie se traduit sur le cadavre par de la Splénomégalie. La rate est volumineuse, molle, diffluyente, boursoufflée, avec des points de consistance plus fermes comme si le parenchyme recélait des noyaux cancéreux. Souvent on voit à sa surface de véritables cicatrices qui, nous l'avons vérifié dans sept cas, semblent être la preuve de crises antérieures qui n'ont pas tué le malade, mais ont été suivies d'un retour à un volume normal de l'organe hypertrophié par la maladie.

Le tissu de charpente des rates d'anémiques ne semble pas avoir suivi l'augmentation de poids de l'organe malade qui, de un kilogramme, atteint deux, trois et même cinq fois ce poids. Mais les logettes qu'il ménage dans sa texture sont simplement dilatées à l'extrême pour contenir beaucoup plus de pulpe que le viscère sain. Seules les rates d'animaux blanchis ont une charpente plus épaissie qui se traduit par une véritable arborisation blanchâtre sous sa capsule.

Dans quelques villages, les lésions du rein qui existent toujours, mais plus ou moins discrètes, sont la lésion dominante avec un organe entièrement décomposé, friable, sans ligne de démarcation perceptible entre ses deux zones corticale et centrale.

Mais ici encore, toutes les lésions, moins fréquemment cependant que la myocardite hypertrophiante, peuvent exister dans des accidents qui n'ont aucun rapport avec l'Anémie Infectieuse et il nous a été donné récemment de voir une rate provenant d'un cheval élevé par son propriétaire dans une écurie qui ignore l'Anémie, avoir tous les caractères de volume, de mollesse, de boursoufflement si typiques de la rate du cheval anémique.

La prédilection de la lésion macroscopique importante pour tel ou tel organe suivant la région, s'explique difficilement. En s'arrêtant au côté philosophique du problème, et en s'inspirant des déceptions éprouvées par les premiers chercheurs lors de leurs essais de vaccination contre la

Fièvre aphteuse, on serait tenté de croire que l'Anémie Infectieuse n'est pas due à un seul virus, mais plutôt à deux virus dont l'un aurait comme siège d'élection le foie et l'autre la rate. Cette conception, qui est encore du rêve, viendrait pourtant très élégamment expliquer quelques-unes des surprises que donne déjà la vaccination contre l'Anémie Infectieuse.

Après avoir observé un grand nombre de malades, notre conclusion, malgré tous nos efforts pour trouver nous-même ou par ces chercheurs au dévouement sans limites que possède le Laboratoire de Recherches d'Alfort, une méthode de diagnostic sûre de l'Anémie Infectieuse sans le secours de l'inoculation révélatrice au cheval, c'est qu'aujourd'hui encore dans l'état actuel de nos connaissances pour oser accuser l'Anémie Infectieuse d'avoir causé les pertes constatées, il faut d'abord avoir éliminé toutes les autres causes susceptibles d'avoir créé l'erreur et s'être entouré de tout un ensemble d'observations basées sur les commémoratifs, sur l'examen clinique, sur l'étude du sang et de l'urine et enfin sur l'autopsie des animaux morts ou sacrifiés de l'écurie suspecte. Il nous est même arrivé, pour asseoir avec plus d'exactitude notre diagnostic dans des écuries importantes, de faire sacrifier, en prétextant l'espoir d'en tirer un minime parti pour la boucherie, des animaux que la maladie n'aurait peut-être pas tués immédiatement ou dans un avenir proche, mais qui, par l'étude minutieuse de leur cadavre, nous permettaient de nous faire un jugement basé sur des constatations plus complètes.

Aussi malgré toutes les difficultés que nous venons d'énoncer et que nous rencontrons chaque jour pour conclure à l'existence de l'Anémie Infectieuse, nous avons la conviction que nous sommes parvenus dans la plupart des cas à déceler de façon pratiquement certaine les sujets atteints.

Fort de cette conviction, nous n'avons pas hésité à pousser plus avant la recherche de la solution des différents problèmes que nous nous étions posés.

CHAPITRE II

I. — L'anémie infectieuse est-elle fréquente dans la partie accidentée qui borde la plaine des Vosges ?

Sans hésiter, nous répondons par l'affirmative.

Depuis toujours et en particulier depuis le lendemain de la guerre, l'Anémie Infectieuse a fait des ravages énormes dans cette région limitée par la Moselle et le Madon et qui est le champ de nos investigations.

Dans cette zone, nous avons étudié village par village, rue par rue, et maison par maison. Interrogeant les vieux pour connaître l'histoire de l'exploitation envisagée, questionnant les propriétaires pour savoir les pertes faites par chacun d'eux ou par leurs voisins en ces dernières années, ne négligeant rien pour dépister les modes de la contagion et l'origine des enzooties, nous avons ausculté malades et sujets en apparence indemnes, analysé les urines, recherché les parasites, prélevé du sang que nous étudions directement par nous-même et par le laboratoire, enfin, autopsiant tous les animaux venant de notre clientèle dans les abattoirs de Thaon et de Charmes que nous inspectons. Nous nous sommes aussi astreints à suivre, autant que faire se pouvait, les malades connus, souvent blanchis, de l'écurie du vendeur à celle de l'acheteur. Nous avons pu, par cette documentation, établir dans notre clientèle la carte de l'Anémie Infectieuse. Cette carte, à mesure que nos investigations se précisaient, ne tardait pas à se super-

poser à peu près exactement à celle des villages au sol imperméable, fait de marnes irisées à la surface desquelles l'eau glisse ou stagne sans s'infiltrer. Seules les fermes isolées qui n'ont introduit des chevaux venus du dehors qu'avec les plus grandes précautions et les portions de rue situées dans la partie montante, nous ont paru avoir mieux résisté à l'infection.

Faisant la part des erreurs dues aux Entérites ou Gastrites d'origine parasitaire qui souvent restent longtemps ignorées, bien que très fréquentes chez les chevaux qui vivent au parc une grande partie de l'année, mais aussi des erreurs dues justement à ce fait que l'Anémique restant en pâture laisse bien moins deviner son mal que le sujet ne sortant de l'écurie que pour son travail, nous avons trouvé, pour les victimes de cette maladie, un pourcentage d'environ vingt-cinq pour cent de la cavalerie envisagée. Les réactions de Fulton faites avec le sang de tous les animaux qui, sans être cliniquement atteints, ne paraissaient cependant pas indemnes, nous ont donné :

Positives	62 pour 100
Suspectes	14 pour 100
Négatives	24 pour 100

pour cent quarante-six examens, résultats très voisins de ceux donnés par la clinique.

Toujours naturellement les prises de sang avaient été faites avant toute intervention médicamenteuse et le prélèvement effectué avant le repas chez des animaux dont la température ne dépassait par 38°8.

Les autopsies ont porté sur 82 sujets de notre clientèle (37 morts et 45 abattus, dont 16 ont été renvoyés à l'équarissage comme impropres à la consommation, — seuls ont pu être saisis les chevaux dans un état de maigreur voisin de la cachexie, puisque le règlement, ou plus exactement la coutume, ne nous permet pas de saisir, pour le seul motif d'Anémie Infectieuse, des chevaux achetés à vil prix et qui sont débités au même taux que les sujets bien portants) nous avons trouvé presque toujours de l'hypertrophie du

foie et rarement de la splénomégalie. Le cœur était toujours le siège d'une myocardie marquée et les reins étaient très souvent altérés (véritable dégénérescence tendant à faire disparaître la ligne de démarcation entre les deux zones et deux fois hypertrophie formidable des deux reins avec pyélo-néphrite).

Les observations que nous avons faites furent si nombreuses et toujours si identiques les unes aux autres, que vouloir les rapporter en détail ici constituerait une relation des plus fastidieuse.

II. — La tuberculose du cheval est-elle une réalité et est-elle d'observation courante

La bibliographie de la Tuberculose du cheval nous a appris que depuis dix ans les cas de Tuberculose chez le cheval, étudiés de façon approfondie et contrôlés par la recherche du bacille de Koch faite directement et par l'inoculation des organes suspects aux animaux du Laboratoire étaient assez fréquents.

Nos observations personnelles, faites dans la même zone que celle qui nous a servi pour l'étude de l'Anémie Infectueuse, nous ont permis de déceler un assez grand nombre de cas de Tuberculose du cheval. Nous avons trouvé là un champ d'investigation particulièrement intéressant et qui nous offrait des circonstances tout à fait exceptionnelles éminemment favorables à l'entretien et à l'extension de la Tuberculose. Aussi c'est sciemment, en non pas seulement parce que le hasard de la clientèle nous y a fixé, que nous avons choisi cette région pour mener à bien notre étude. Il semble en effet que dans le département des Vosges, ce

territoire a le triste privilège de réaliser des conditions spéciales que nous n'avons pu déterminer, mais qui lui sont propres et qui font que, là, Tuberculose et Anémie Infectieuse se rencontrent au même point avec une exactitude qui n'a été vue en aucun autre lieu de Lorraine, ainsi que nous l'ont prouvé les sondages que quelques Confrères ont bien voulu faire pour nous dans un rayon proche du nôtre et dans ceux parfois éloignés de plus de cinquante kilomètres de Thaon.

Parmi ces études, dix-sept en particulier ont été confirmées par la Tuberculation intra-palpébrale et par la déviation du complément.

Nos investigations ont porté sur une région de quinze mille hectares, possédant une population chevaline voisine de trois mille animaux. Deux cas ont même pu être contrôlés par l'inoculation aux cobayes qui se sont montrés tuberculeux dans un délai de deux mois après l'injection sous-cutanée des produits suspects.

Nous avons toujours observé la Tuberculose du cheval dans des fermes où les bovins avaient montré des signes cliniques de Tuberculose ou dans des élevages dont les poules périssaient en présentant les lésions caractéristiques de cette maladie. Coïncidence troublante : il semble que la poule a été plus souvent l'agent de dissémination du bacille de Koch chez le cheval que les autres animaux de l'exploitation.

Malgré nos recherches dans les écuries où les chevaux n'avaient pas de contact avec les sujets d'autres espèces animales, nous n'avons pu, dans ces milieux, déceler un cas de Tuberculose. Pourtant on nous a dit que, depuis quatre mois, le Laboratoire de Recherches de l'Armée, qui ne pousse ses investigations que dans les Régiments, c'est-à-dire dans des effectifs où la contagion ne peut venir que par le cheval, a dépisté un certain nombre de chevaux ayant une déviation du complément positive à l'égard de l'antigène tuberculeux. Nous ne pouvons expliquer ce fait qu'en nous rappelant que le cheval militaire, tout comme

son cavalier, a été civil avant d'appartenir à l'Armée et qu'à ce titre il a été pendant toute sa jeunesse exposé aux mêmes sources d'infection que les juments de nos cultivateurs.

OBSERVATION I (Exploitation M..., à G...)

L'exploitation comprend quatorze bovins, six chevaux, huit porcs et une cinquantaine de volailles.

Les écuries des chevaux et des vaches sont nettement séparées par une grange importante, l'abreuvoir est la fontaine communale et si les poules sont souvent à l'écurie ou à l'étable, elles ne peuvent guère souiller les aliments qui sont donnés dans des râteliers, mangeoires ou crèches par des ouvertures prenant directement sur la grange.

En 1924, plusieurs cas de Tuberculose ayant été observés sur les bovins, nous avons obtenu la vente de tout le troupeau et son remplacement par un autre troupeau dont tous les sujets ont été tuberculinsés à leur arrivée dans l'exploitation et mis dans l'écurie des chevaux, tandis que la cavalerie de cette ferme venait loger à l'étable primitivement désinfectée suivant la méthode paysanne, c'est-à-dire par des procédés qui ne donnent aucune garantie à l'égard de la Tuberculose.

Un nouveau cas de Tuberculose ayant été observé en 1930 sur une vache vendue, des sondages à la tuberculine ont été faits sur ses voisines sans que l'on obtienne une réaction positive, si bien que le doute demeure sur l'origine de ce nouveau cas.

En 1931, des sondages par injection intra-palpébrale de tuberculine ayant été faits à trois des chevaux, notamment à un animal qui présentait une boiterie mal définie, ce sujet a donné une réaction positive qu'une déviation du

complément, faite le 28 avril 1932, a confirmée. Nous aurions aimé pouvoir suivre ce cheval, mais il a été vendu à notre insu pour la boucherie et nous avons été averti trop tard pour pousser nos investigations sur sa carcasse.

OBSERVATION II

(Exploitation M..., à V...)

L'exploitation comprend quatre vaches, cinq chevaux et des poules qui vivent avec les autres animaux de la ferme, dans la plus grande promiscuité. Dans les années précédant nos recherches, plusieurs vaches sont mortes ou ont été sacrifiées pour la boucherie ou plus exactement abattues dans l'espoir non satisfait de voir leur viande utilisée pour la consommation humaine.

Le milieu est nettement infecté de Tuberculose et nombre de poules ont succombé en présentant des lésions typiques de la maladie. Seuls les chevaux paraissaient en assez bon état et l'étalon, d'excellente origine, a même obtenu des prix dans les concours locaux.

En août 1931, un cheval qui avait fait une arthrite suppurée du boulet, est abattu. Il présentait à l'autopsie une rate volumineuse avec des nodules qu'au premier aspect nous avons pris pour des néoplasies, mais que l'examen microscopique nous a révélé être des lésions très nettes de Tuberculose, puisque les bacilles alcool-résistants y pullulaient en abondance.

OBSERVATION III

(Exploitation T..., à J...)

Le cheptel de la ferme située à flanc de coteau, dans la partie la plus élevée du village, comprend neuf chevaux et poulains, douze vaches et une soixantaine de poules.

Chevaux, vaches et poules logent dans le même local et l'hygiène laisse fort à désirer.

Plusieurs fois au cours de ces dernières années, des bovins achetés maigres, en vue de leur remise en bon état d'embonpoint aux fins de boucherie, ont été saisis en totalité ou partiellement à l'abattoir, pour Tuberculose.

Les bovins tuberculinés se sont révélés atteints dans la proportion des deux tiers de l'effectif.

Un cheval mort de coliques sans avoir présenté pourtant dans l'année précédente de troubles sérieux conseillant l'examen du Vétérinaire, a présenté à l'autopsie de nombreux foyers caséux situés à la surface et dans la masse même de la rate que le microscope a révélé d'origine tuberculeuse.

Dans les trois observations ci-dessus, citées comme exemples d'exploitation infectées de Tuberculose du cheval en même temps que de Tuberculose des autres animaux de la ferme, la preuve de l'existence de l'Anémie Infectieuse n'a pu être faite de façon formelle, bien que cette maladie ait fait des ravages dans les fermes voisines.

III. — Les réactions positives à la tuberculine et à la déviation du complément en présence de l'antigène tuberculeux peuvent-elles permettre le diagnostic de l'anémie infectieuse ?

Otto DELMER ayant observé des réactions positives à la suite d'injection de Tuberculine chez des chevaux cliniquement atteints d'Anémie Infectieuse, a voulu voir dans ce fait :

1° une atteinte au principe jusqu'alors admis de la spé-

cificité des anticorps à l'égard de l'antigène correspondant, spécificité qui est loin d'être absolue, ainsi que nous le prouve la réaction du bœuf atteint d'Entérite Paratuberculeuse à la Tuberculine, de la vache infectée par *Brucella Abortus* à l'égard de *Brucella Mélintensis*.

Mais nous sommes obligé d'admettre que ces prétendues défaillances n'ont été jusqu'ici observées qu'à l'égard d'agents microbiens si proches les uns des autres que l'on se demande encore s'ils ne sont pas des familles différenciées d'un même germe tandis que l'on ne connaît aucun exemple d'un anticorps provenant d'un microbe donnant une réaction positive à l'égard d'un virus.

2° un moyen de dépister l'Anémie Infectieuse par la simple tuberculation.

Certains chercheurs ont même voulu voir dans ces réactions positives à la Tuberculine une hypothèse assez élégante qui admettrait que le virus de l'Anémie Infectieuse ne serait qu'une forme filtrante de l'agent de la Tuberculose. Cette explication des réactions positives à la Tuberculine de certains chevaux anémiques avait pour point de départ la similitude des symptômes de ces deux maladies chez le cheval, la difficulté de mettre en évidence les lésions et le bacille de la Tuberculose chez le cheval ayant réagi à la Tuberculine. Malheureusement nous sommes obligé de convenir que nous avons reconnu, de janvier 1930 à juin 1932, l'Anémie Infectieuse dans près de deux cents exploitations possédant de un à dix-huit chevaux, que nous avons la certitude, non pas scientifique au sens que le savant attribue à ce mot, mais quand même certitude telle que l'admet le praticien, que cent quarante chevaux ont présenté des symptômes graves d'Anémie Infectieuse, que soixante-cinq de ces animaux en sont morts, tandis que seulement seize chevaux anémiques ont réagi positivement à nos injections intra-palpébrales de Tuberculine et aux déviations de complément. Nous avons constaté enfin que ces Tuberculinations positives du cheval, que ces fixations de l'alexine par le sérum suspect en présence de l'antigène

tuberculeux, n'ont été vues que dans les exploitations infectées dans leur effectif bovin, porcin ou aviaire. Nous devons enfin reconnaître que nous n'avons jamais vu un cas de Tuberculose du cheval dans une exploitation indemne par ailleurs de Tuberculose.

Dans nos observations, rien ne vient à l'appui des déductions de notre Confrère allemand et tout semble au contraire prouver que les chevaux atteints d'Anémie Infectieuse qui ont réagi positivement à ses injections de Tuberculine étaient bien atteints en même temps de Tuberculose.

Il nous faut avouer cependant que quand, en février 1931, le Laboratoire National de Recherches nous a signalé avoir obtenu une déviation du complément en présence d'un antigène tuberculeux avec le sérum d'un poulain suspect d'Anémie Infectieuse, envoyé dans le but de savoir si ce sérum donnerait une flocculation avec la solution de chlorure mercurique et nous a demandé de faire l'enquête devant leur permettre d'expliquer ce phénomène, notre surprise a égalé celle qu'ont éprouvée nos savants collègues du Laboratoire en voyant qu'un sérum de jeune cheval, pris au hasard pour remplacer un sérum indemne dont la provision s'épuisait, fixait l'alexine lorsqu'on lui ajoutait les corps morts de bacilles de Koch.

OBSERVATION IV (Exploitation C..., à Z...)

C'est de cette ferme que provient le sérum du poulain dont il est question ci-dessus. Elle comprend six chevaux et neuf bovins.

Nos investigations nous ayant prouvé que l'étable n'était pas exempte de Tuberculose, nous avons envoyé au Laboratoire un nouveau prélèvement de sang du poulain suspect

et du sang de deux chevaux de l'écurie. Cette fois encore la réaction de Fulton a été positive et la déviation du complément a confirmé, le 23 avril 1932, celle faite en février.

Nous avons suivi ce poulain en chacun de nos passages dans son village, mais nous avons été obligé de le perdre de vue de mai, date de son départ pour le parc, à septembre, époque à laquelle son propriétaire a consenti à nous le laisser tuberculiner. La réaction à la tuberculine a été positive, bien que moins marquée que d'autres qu'il nous a été donné de voir.

En novembre 1932 enfin, ce poulain a fait brusquement une forte hyperthermie. La température a atteint 40°8 en même temps que des troubles généraux graves, semblables à ceux observés dans l'Anémie, faisaient craindre une mort rapide. Les symptômes alarmants n'ont duré que quelques jours et aujourd'hui, 25 décembre 1932, le poulain a repris toutes les apparences de la santé, sans qu'il nous ait été possible de préciser la cause des troubles constatés.

Les deux autres animaux de l'écurie dont le sang avait donné une réaction de Fulton positive, ont bien prouvé par leur auscultation et par leur aspect au travail qu'ils n'étaient que des blanchis à l'égard de l'Anémie Infectieuse, mais ils n'ont donné aucune réaction qui puisse faire croire à de la Tuberculose.

IV. — Anémie infectieuse et tuberculose peuvent-elles coexister chez le même cheval

Les observations déjà nombreuses faites par plusieurs Vétérinaires, notamment aux Abattoirs de Brancion, en Allemagne et tout récemment à l'Ecole d'Alfort, prouvent que des chevaux provenant de régions où l'Anémie Infectieuse fait de grands ravages et ayant présenté durant leur

vie, ou tout au moins dans les semaines qui ont précédé leur mort naturelle ou leur abatage, des symptômes typiques permettant de les croire atteints d'Anémie Infectieuse, ont révélé, par leur autopsie, des lésions indiscutables et caractéristiques de Tuberculose.

Aucun de ces observateurs n'ont malheureusement, tout au moins à notre connaissance, tenté de prouver par l'inoculation au cheval sain du sang de ces animaux tuberculeux et suspects d'Anémie Infectieuse la coexistence sur le même sujet des deux maladies qui nous occupent. Interprétant dans un tout autre sens que notre Confrère allemand les réactions positives à la tuberculine enregistrées sur des chevaux suspects d'Anémie Infectieuse dans une région connue pour être sévèrement infectée par cette maladie, nous n'hésitons pas à admettre que ses observations infirment ses déductions et prouvent au contraire la coexistence sur les mêmes individus des deux affections depuis que nous aussi, dans une zone très limitée, nous avons enregistré dix-sept déviations du complément positives dans des écuries connues pour avoir été durement frappées par l'Anémie Infectieuse.

Dans ces exploitations, la Tuberculose a été observée de façon certaine chez les bovins qui, s'ils n'ont pas vécu toujours en contact étroit avec les chevaux, ont pu les contaminer directement par les abreuvoirs ou les mangeoires et surtout par les poules qui vivent tour à tour sur les fumiers et les aliments.

Dans toutes ces fermes, les sondages par tuberculinations et déviation du complément ont révélé l'existence de la Tuberculose que les autopsies ont confirmée dans la plupart des cas.

Ne pouvant, dans la crainte de nous répéter, décrire toutes les observations qui nous ont montré la Tuberculose du cheval et l'Anémie Infectieuse dans les mêmes écuries et chez les mêmes chevaux, nous devons nous borner à relater deux des cas qui nous ont paru les plus typiques.

OBSERVATION V (Exploitation B..., à P...)

Le cheptel comprend quatre chevaux et sept bovins (cinq vaches et deux génisses).

Pendant cinq ans, étant seul Vétérinaire traitant dans ce village de P..., nous n'avons eu aucune occasion d'intervenir dans cette exploitation où les chevaux travaillent fort en tous temps, consacrant les répits que leur laisse la culture à des charrois pénibles en forêt.

Pour la première fois, en 1928, nous avons été appelé pour soigner un cheval qui maigrissait fort sans qu'à l'examen clinique il nous ait été donné de constater des troubles organiques graves. Un nivellement dentaire et un vermifuge ont paru ramener la santé.

Mais l'amélioration n'a été que passagère. L'âge avancé de l'animal, les tares de ses membres nous ont fait ne pas hésiter à conseiller son utilisation pour la boucherie. L'animal, sacrifié à Nancy, n'a fait l'objet d'aucune saisie de la part du Confrère qui inspecte l'abattoir de cette ville.

En octobre 1929, un deuxième cheval de l'exploitation est pris de coliques en forêt. Ramené péniblement à la maison, distante de quatre kilomètres, il ne tarde pas à succomber malgré nos soins. L'autopsie nous a montré que ce cheval, âgé de quatorze ans, en mauvais état d'entretien, avait, outre les lésions habituelles de la congestion intestinale, un foie démesurément volumineux et des reins très altérés.

En mai 1930, appelé pour une vache qui n'avait pas délivré, nous profitons de notre passage pour examiner les chevaux de l'exploitation. Ils sont maigres, paraissent très fatigués. L'un notamment, Bijou, qui présente une forte incision de la langue, est dans un état voisin de celui de la cachexie. Nous prescrivons des toniques et recommandons une grande diminution du travail.

Ce cheval Bijou ne se remet pas et en août 1930, sans nous en avertir, son maître s'en débarrasse pour l'équarissage.

En juillet 1931, les chevaux partis ont été remplacés, mais les nouveaux venus, assez bien portants au moment de leur achat, ne tardent pas à dépérir. Pourtant la ration nous paraît suffisante et bien équilibrée. Le travail n'est plus ce qu'il était au cours des années précédentes. L'essoufflement, les troubles cardiaques, les engorgements des membres inférieurs chez deux d'entre eux font craindre l'Anémie Infectieuse. Le sang de ces animaux est filant, donnant au bout d'un quart d'heure un très faible caillot rouge. La réaction de Fulton est, pour trois d'entre eux, positive au cent millième. Elle ne l'est pour le quatrième qu'avec les solutions de chlorure mercurique supérieures à soixante millième.

Les chevaux mis au parc toute la journée, sauf pendant les quelques heures d'un travail imposé par les besoins de la ferme, semblent pour l'entrée de l'hiver avoir encore une fois surmonté leur mal. Mais en Juin 1932, un cheval de cinq ans, à la maison depuis dix-huit mois, meurt après huit jours de maladie, ayant présenté un Fulton positif et une déviation du complément positive lors de la recherche de la Tuberculose. Le cadavre, emporté par l'équarisseur avant notre arrivée n'a présenté, tout au moins au dire de celui-ci, que les lésions habituelles de l'Anémie (cœur énorme, foie volumineux, reins hypertrophiés et dégénérés, rate gonflée, mais guère plus grosse que celle des autres chevaux autopsiés habituellement dans ce clos).

Le 7 Juillet 1932, une prise de sang est faite aux trois chevaux qui restent dans l'écurie. Après repos, ces sangs donnent des caillots rouges très petits (un quart à peine de la masse totale), tandis que les caillots blancs sont relativement importants. La réaction de Fulton est positive. La déviation de complément à l'égard de la Tuberculose est positive pour les chevaux « Baptiste », 4 ans, et « Favori », 6 ans, tandis qu'elle est négative pour « Negro », 15 ans.

Le 20 Juillet 1932, au matin, « Baptiste » est pris de coliques au parc. On le soigne énergiquement, mais toute intervention reste vaine et le soir même il meurt.

L'autopsie faite aussitôt par notre Confrère THIERY et par nous-même nous montre les lésions suivantes :

Rate très volumineuse, boursoufflée, diffluyente, pesant environ trois kilogrammes et présentant dans sa masse de gros noyaux de teinte rougeâtre, beaucoup plus foncés que le tissu voisin.

Le foie est énorme, atteignant le poids de vingt kilos. Son éclatement a entraîné une forte hémorragie qui a causé la mort.

Le cœur est volumineux. Son myocarde est comme cuit. Il contient un sang très pauvre en globules rouges et le caillot qui obstrue les oreillettes est en grande partie blanchâtre dans toute sa masse.

Les reins sont hypertrophiés.

La vessie est pleine et cette urine est riche en albumine.

Les frottis faits avec la pulpe splénique et avec les ganglions de l'abdomen ne montrent par la coloration de Ziehl, aucun bacille de Koch.

Le produit de broyage obtenu avec des fragments de rate et de ganglions médiastinaux est inoculé sous la peau de trois cobayes. Deux de ces animaux d'expérience tuberculins un mois après avec la solution au vingtième de tuberculine brute mise dans l'épaisseur du derme donnent une réaction positive (induration et coloration violette de la peau). Sacrifiés en Septembre, leur autopsie révèle des ganglions inguinaux et mésentériques volumineux du côté de l'injection. Leur frottis permet de déceler des bacilles tuberculeux. De même les frottis d'une rate volumineuse et d'aspect granuleux prouvent la présence de ces germes spécifiques.

La tuberculation intra-palpébrale des deux chevaux restant dans l'écurie est faite le 22 Juillet 1932 et recommencé le 12 Septembre. Ces injections diagnostiques ont donné les

deux fois un gonflement très net, plus marqué chez Favori que chez Negro.

Des six vaches tuberculées en même temps, deux ont réagi positivement. Les quatre autres n'ont donné aucune réaction.

Depuis cette époque et jusqu'à ce jour, 25 Décembre 1932, les chevaux restants n'ont présenté aucun trouble notable. Les morts ont été remplacés par des mulets qui, eux aussi, n'ont donné lieu à aucune remarque.

OBSERVATION VI (Exploitation P..., à F...)

L'exploitation comprend seize chevaux et poulains et dix-huit vaches. La Tuberculose a été constatée à l'étable pour la première fois, il y a plusieurs années. Une vache vendue pour la boucherie avait été saisie en totalité.

De même l'Anémie Infectieuse a frappé à plusieurs reprises, entraînant suivant les années la mort d'un ou deux sujets. Pourtant l'exploitation est bien tenue. L'alimentation, entièrement produite par la ferme, est saine, bien équilibrée et donnée en quantité convenable. Le travail est normal, sans exagération et surtout sans ces à-coups qui abîment tant nos cavaleries rurales. L'hygiène n'est pas moins observée que dans les bonnes entreprises agricoles de la région.

Une tuberculation générale faite en Octobre 1931 ayant prouvé l'existence dans l'étable de quatre réagissantes, ces animaux furent vendus pour la boucherie et remplacés par des vaches éprouvées avant leur mise en service dans la marcairie.

En Avril 1932, l'Anémie Infectieuse ayant encore causé la mort d'un cheval, une saignée d'épreuve est faite à tous les chevaux.

L'examen du sang par l'étude de ses caractères macroscopiques (fluidité, aspect et volume relatif des caillots rouges et blancs) permet de classer les chevaux en :

5 anémiques,

3 suspects,

7 normaux.

La réaction de Fulton semble confirmer à peu de chose près cette répartition que l'étude clinique des animaux a ratifié.

La déviation du complément avec antigène tuberculeux donne trois résultats positifs, un suspect et onze négatifs.

La tuberculation intra-palpébrale faite quelques jours après apporte des résultats identiques.

Nous obtenons du propriétaire qu'un cheval taré, bien qu'âgé de onze ans seulement, très maigre, qui a déjà fait plusieurs poussées d'Anémie et qui est l'un de ceux que nous considérons atteints de Tuberculose, soit envoyé au clos d'équarissage.

Sacrifié le 23 Juillet 1932, son autopsie nous montre les lésions classiques de l'Anémie, mais en outre de gros nodules caséeux dans la rate que l'examen microscopique prouve être de nature tuberculeuse.

Les autres animaux de l'écurie, surveillés particulièrement depuis cette date, n'ont rien montré de particulier.

Nous devons signaler aussi les nombreux cas de Tuberculose constatés chez les poules de cette exploitation et de la propriété voisine depuis que nous avons attiré sur elles l'attention.

V. — L'anémie infectieuse fait-elle le lit de la tuberculose

Les sources de la contagion à l'égard de la Tuberculose sont à la campagne des plus nombreuses. Elles affectent les formes les plus diverses. Et pourtant la Tuberculose du

cheval qui est bien une réalité — la littérature de cette maladie en contient quelques descriptions typiques — reste dans les pays qui ignorent l'Anémie Infectieuse, une rareté si grande que l'on ne pense jamais à elle du vivant du malade et qu'on ne la constate que comme trouvaille d'autopsie.

Cette rareté, ces apparitions par cas presque toujours isolés, semblent donc prouver que l'agent de la Tuberculose ne trouve pas chez le cheval sain le milieu favorable qui lui est indispensable pour s'implanter, vivre et se développer.

Il faut, pour que le bacille de Koch puisse infecter le cheval, qu'il ait acquis une virulence tout à fait spéciale ou que l'organisme de cet animal ait été grandement modifié.

Nous ne voulons pas croire, du moins pour les observations que nous avons faites, à une exaltation de la virulence du bacille qui le rende apte à créer chez le cheval les lésions ou les réactions que nous avons rencontrées. Nous n'avons, en effet, vu la Tuberculose du cheval que dans des écuries infectées d'Anémie Infectieuse, alors que dans la même région, dans les fermes indemnes d'Anémie Infectieuse, les agents de la Tuberculose observée chez les bovins, ou chez la poule et soumis aux mêmes influences du sol, du climat et du milieu n'ont jamais frappé les chevaux. Nos injections de tuberculine, nos déviations de complément et surtout nos autopsies faites systématiquement pour tous les chevaux morts ou abattus de ces exploitations obligent par leurs résultats négatifs à ne pas envisager cette hypothèse d'une adaptation de la virulence si élégante pour expliquer les quelques cas isolés de Tuberculose du cheval dans des régions autres que la nôtre, mais peu logique pour justifier cette prédilection de l'agent tuberculeux pour les seules écuries infectées d'Anémie de notre territoire.

Aussi, nous préférons de beaucoup, pour comprendre cette contagion, admettre une transformation du milieu

intime du cheval par une autre maladie ayant devancé et préparé le terrain à la Tuberculose.

Devant les faits troublants que nous avons observés dans quelques écuries où Anémie Infectieuse et Tuberculose frappaient les chevaux, ne sommes-nous pas en droit de nous demander si cette transformation, si cette adaptation tout à fait particulière exigée par le bacille tuberculeux ne serait pas réalisée par l'Anémie Infectieuse ?

Quand on a constaté combien grandement l'Anémie Infectieuse modifie l'organisme du cheval au point que des doses infinitésimales d'un agent chimique tel que le chlorure mercurique font flocculer son sérum alors qu'elles n'altèrent que rarement le sérum du cheval sain, ne peut-on pas croire que l'Anémie Infectieuse parvient à réaliser une transformation du milieu qui entraîne son adaptation à la culture du bacille de Koch ?

Tous les cas de Tuberculose du cheval que nous avons observés et dont nous avons relaté les plus typiques, le furent dans des écuries infectées d'Anémie Infectieuse. En ces dernières années, nous avons observé dix-sept cas de Tuberculose du cheval, mais alors que la bibliographie de cette affection ne cite que des cas isolés, nous avons pu établir quatre fois des diagnostics d'écurie si graves parfois que des seize chevaux de M. G..., à C..., cinq ont eu des réactions positives à la tuberculine et deux se sont montrés nettement infectés à l'autopsie.

Une constatation pourtant nous a bien intrigué. Pourquoi le petit pays des Vosges que nous habitons serait-il le seul ou l'un des rares à posséder les conditions optima nécessaires à l'adaptation du bacille tuberculeux chez le cheval ?

Pourquoi dans les clientèles de nos confrères voisins, infectées comme la nôtre par le virus de l'Anémie Infectieuse, la Tuberculose ne trouve-t-elle pas les mêmes causes favorables à son développement que chez nous ?

Les sondages peut-être moins complets et moins systématiques que les nôtres, faits à notre demande par plu-

sieurs Vétérinaires de la Lorraine et du Bassigny, dans les écuries décimées par l'Anémie Contagieuse n'ont donné aucun résultat positif et les examens des carcasses des chevaux abattus dans les différents abattoirs et clos d'équarissages de notre région de l'Est n'ont permis de déceler aucun animal tuberculeux.

Nous devons devant ces faits convenir que si l'Anémie Infectieuse est bien l'une des causes prédisposantes, celle dominante, à notre avis, qui prépare le terrain à la Tuberculose, il est nécessaire cependant que d'autres lui soient associées. Quels sont ces autres facteurs qui aident au travail de l'Anémie Infectieuse pour ce but funeste ? Climat, nourriture, travail, hygiène ou plus exactement manque d'hygiène sont comparables dans les différents secteurs envisagés. Seul peut-être le sol n'a pas la même texture, puisque dans notre région il est fait de marnes irisées de Kœper, tandis que dans les autres parties de la Lorraine il est plus riche en chaux et se montre plus perméable. Est-ce là la raison des anomalies observées ? Aucune expérience sérieuse ne nous permet de l'affirmer.

Conclusions

Au terme de cet exposé, nous aurions aimé ne pas être obligé de donner les conclusions que nos observations semblent permettre. Même avec l'aide précieuse que nous avons rencontrée, nous avons conscience que tout comme la plupart de nos Confrères ruraux restés depuis la sortie de l'Ecole dans leur clientèle, sans avoir pu, tant les malades, ou plus exactement leurs maîtres, sont tyranniques, faire de temps en temps un retour au berceau scientifique dont nous émanons, nous sommes très mal outillé pour interpréter raisonnablement les constatations, si intéressantes soient-elles, que nous avons faites au cours de notre labeur quotidien. Nous sentons qu'abandonné à nous-même, avec un bagage scientifique qui se rétrécit ou plus exactement qui paraît plus petit à mesure que de nouvelles découvertes sont faites, nous devons demander à d'autres de déduire de nos observations la leçon que l'on peut en tirer, bornant ainsi notre ambition à n'être que les yeux, aussi clairvoyants que possible, des chercheurs demeurés au Laboratoire.

Dans les descriptions parallèles que nous avons faites des méthodes de diagnostic de deux maladies considérées comme très dissemblables malgré les points communs que nous avons voulu leur trouver, nous aurions simplement désiré ajouter un maillon nouveau à chacune des chaînes jamais terminées que représente l'étude d'une affection et forger si possible un anneau qui les réunisse en un point.

Le but que nous demandons à ce travail nous oblige à être présomptueux. Nous nous en excusons.

N'avons-nous pas le droit en effet d'admettre que Tuber-

culose du cheval et Anémie Infectieuse sont fréquentes dans notre petite région des Vosges puisque nous avons, dans les mêmes écuries, soigné des chevaux atteints d'Anémie Infectieuse et dépisté parmi eux un certain nombre de sujets présentant les réactions du Tuberculeux ?

Ne pouvons-nous pas affirmer que Tuberculose et Anémie Infectieuse peuvent coexister sur les mêmes sujets puisque nous avons, lors de l'autopsie de quelques animaux, morts après avoir présenté les symptômes de l'Anémie Infectieuse, dépisté le bacille de Koch dans des ganglions et observé la rate typique et le foie volumineux de l'anémique ?

Ne devons-nous pas enfin admettre que dans quelques régions peu étendues de l'Est de la France, l'Anémie Infectieuse, sans avoir à elle seule ce triste privilège, crée chez le cheval qui en est atteint un terrain éminemment favorable à la Tuberculose ?

A toutes ces questions, nous répondrons par l'affirmative et nous profitons de cet exposé pour tirer une conclusion pratique qui peut-être sort du cadre que nous nous étions imposé, mais que nous aimerions voir servir à nos Confrères.

Quand on commence à redouter de voir l'Anémie Infectieuse créer l'un des milieux indispensables au développement de la Tuberculose, il n'est plus permis d'accepter pour la consommation humaine des chevaux anémiques, qu'en l'absence de toute réglementation précise, l'Inspecteur des viandes ne peut saisir. Tant qu'en France l'absence d'étaux de basse boucherie où sont vendues cuites les viandes de qualité inférieure, ne permettra pas une utilisation en connaissance de cause et à des prix très bas, des viandes qui laissent à désirer, le Vétérinaire devra continuer à timbrer comme bonne et à laisser vendre au même prix que la viande normale les chevaux étiques, à la limite de la cachexie, à moins que la crainte ou la possibilité de l'existence d'une maladie contagieuse à l'homme n'arme l'Inspecteur.

La coutume veut qu'en Inspection des viandes, hors le

cas de maladies contagieuses, le doute profite toujours au boucher.

Pourquoi, pour une fois, ce doute ne se retournerait-il pas contre lui puisque l'on est en droit désormais d'admettre que le cheval peut être tuberculeux, puisque l'Anémie Infectieuse, si elle n'est qu'excessivement rarement contagieuse à l'homme, semble créer le milieu tout à fait favorable au développement de la Tuberculose ?

Vu : LE DOYEN :
BALHAZARD.

Vu : LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :
Léon BERNARD

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris :

S. CHARLÉTY.

Bibliographie

- BASCHKE. — Contribution à l'étude de la Tuberculose du cheval. (*Berliner Tiersarztliche*, 28 juin 1923.)
- BASSET. — Fièvre typhoïde du cheval et Anémie Infectieuse. (*Bulletin de la Société Centrale de Médecine Vétérinaire*, 30 décembre 1919.)
- BEHRENS. — Anémie Infectieuse et Tuberculose du cheval dans l'Arrondissement de Hildesheim. (*Berliner Tierarztliche Wochenschrift*, 2 avril 1926.)
- BREVOT. — Tuberculose du cheval à l'Abattoir de Paris.
- BRINGARD. — Tuberculose pulmonaire sur un cheval canadien.
- DARMAGNAC. — Tuberculose du cheval. (*Revue Générale de Médecine Vétérinaire*, année 1909, tome I, page 639.)
- HADWED. — Notes sur l'Anémie Infectieuse. (*Journal of American Veterinary Medical Association*, février 1920.)
- JOHNE et RODE SOETEDJO. — Anémie Infectieuse (février 1917).
- LEMETAYER. — De la valeur de diverses réactions sérologiques dans le diagnostic de l'Anémie Infectieuse des équidés. (*Bulletin de l'Académie Vétérinaire*, mai 1932.)

- NOLTZE. — Vitesse de sédimentation des globules rouges dans l'Anémie Infectieuse comme moyen de diagnostic. (*Monatsheft für praktisch Tierheilkunde*, 20 décembre 1921.)
- OPPERMANN et HERRFAHRT. — Le porc comme animal de laboratoire dans le diagnostic de l'Anémie Infectieuse. (*Deutsch Tierärztliche Wochenschrift*, 21 mars 1923.)
- OSTERTAG. — Recherches sur la présence et la Prévention de l'Anémie Infectieuse. (*Zeitschrift für Infection Krankheit*, tome III, année 1907, page 129.)
- OTTO DELMER. — Réactions non spécifiques à la Tuberculine chez les chevaux atteints d'Anémie Infectieuse. (*Archiv für Wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde*, tome 63, 16 mars 1931.)
- PANISSET et LAMARRE. — Etude clinique, hématologique et anatomo-pathologique d'un cas de Typho-Anémie du cheval. (*Les Cahiers de Médecine Vétérinaire*, juin 1932.)
- PARENT. — Au sujet de la Tuberculose du cheval (cas décelés par la tuberculine). (*Société de Médecine Vétérinaire Pratique*, octobre 1930.)
- PETERS. — Anémie Infectieuse du cheval chez l'homme. (*La Presse Médicale*, 2 février 1929.)
- PETIT et KFOURI. — La Tuberculose expérimentale du cheval. (*Académie de Médecine Vétérinaire*, 8 juin 1930.)
- RAMON et LEMETAYER. — Lésions de l'appareil digestif chez des chevaux ayant succombé à l'Anémie Infectieuse. (*Bulletin de l'Académie Vétérinaire*, année 1931, page 278.)
- RATZ. — Tuberculose du cheval. (*Allatorvosi Lapok*, novembre 1909, page 549.)
- URBAIN, Maurice VALLÉE et GUILLOT. — Réaction de Fulton appliquée au diagnostic de la Typho-Anémie des équidés. (*Bulletin de l'Académie Vétérinaire*, année 1931, page 389.)

VALLÉE et CARRÉ. — Sur l'étiologie de l'Anémie Infectieuse.
(*Recueil de Médecine Vétérinaire de l'Ecole d'Alfort*,
avril 1915.)

VALLÉE et CARRÉ. — Recherches cliniques sur l'Anémie
Infectieuse. (*Revue Générale de Médecine Vétéri-
naire*, année 1906, page 593, et année 1907, page
113.)

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	9
CHAPITRE PREMIER. — Anémie Infectieuse et Tuberculose	13
Diagnostic de la Tuberculose du Cheval.....	16
Diagnostic de l'Anémie Infectieuse.....	25
CHAPITRE II.....	39
I. — L'anémie infectieuse est-elle fréquente dans la partie accidentée qui borde la plaine des Vosges ?.....	39
II. — La Tuberculose du Cheval est-elle une réalité et est-elle d'observation courante ?..	41
III. — Les réactions positives à la tuberculine et à la déviation du complément en présence de l'antigène tuberculeux peuvent-elles permettre le diagnostic de l'Anémie Infectieuse ?	45
IV. — Anémie Infectieuse et Tuberculose peuvent-elles coexister chez le même cheval ?	48
V. — L'Anémie Infectieuse fait-elle le lit de la Tuberculose ?.....	54
CONCLUSIONS	59
BIBLIOGRAPHIE	63



IMPRIMERIE SPÉCIALE
DE
MM. VIGOT Frères



